



E-CAS

中国科学院信息化工作领导小组办公室

The Cyberinfrastructure Office, Chinese Academy of Sciences

需求牵引

开放前瞻

整合资源 服务第一

[首页](#) | [组织体系](#) | [规章制度](#) | [院机关动态](#) | [研究所动态](#) | [出版物](#) | [参考资料](#) | [专家视点](#) | [媒体关注](#) | [联系我们](#)

站内搜索

搜

[首页](#)>[专家视点](#)

季统凯：加快构建云计算的信息化基础设施 促进技术创新和产业转型升级

2010-03-02 【大 中 小】 【打印】 【关闭】

站点搜索

请输入关键字

搜索

中国科学院网站再次荣获“政府网站优秀奖”

一、云计算的概念及意义

云计算是基于云研究、云资源、云计算和云服务的综合、绿色、智能的信息服务体系。云计算是一种基础架构管理方法论：把大量的高度虚拟化的资源管理起来，组成一个大的资源池，用来统一提供服务。云计算具有优化产业布局、推进专业分工和提升IT资源利用率等优势，是信息产业难得的变革机遇：在“数据为王”时代的到来的今天，云计算构成今后信息产业的核心竞争力。同时，拥有自主知识产权的云计算技术会成为国家产业安全、信息安全的导向性指标。而实现云产业的快速发展是占领全球信息化建设的战略至高点，掌握国际竞争中的科技话语权，实现我国信息产业的跨越式发展的必经之路。

二、国内外云计算发展的现状

企业推动是云计算快速发展的主要动力。目前，除Amazon、Google、VMware、IBM、Microsoft、Cisco和Yahoo等国外IT巨头相继开发云计算平台、开展云计算布局外，传统大型代工厂商，如：广达、鸿海、华硕也都在投入巨资进行云计算终端和服务器的开发。而云计算的行业应用如：SALESFORCE、FACEBOOK等企业的超常规发展已经威胁到了微软、GOOGLE等IT巨头的市场地位。

发达国家的政府对云计算的发展给与了高度的关注和支持。2009年9月，美国政府宣布一项长期的云计算政策，美国白宫则在其2010年预算申请文件中将云计算列为促进美国政府技术基础设施的重要技术。欧盟专家小组在其2010年初完成的一份关于云计算未来的报告中，建议欧盟及基成员国为云计算研究与技术开发提供激励，并制定适当的管理框架促进云计算应用。英国在最近发布的“数字英国报告”中，呼吁加强政府的“云计算”部署。韩国政府2009年12月决定，在2014年之前向“云计算”领域投入巨资，争取使韩国“云计算”市场的规模扩大为目前的4倍，并将韩国相关企业的全球“云计算”市场占有率提高至10%。

在国内，云计算产业也在蓬勃发展。如：中国移动、中国联通、世纪互联、鹏博士等企业也在积极投入云计算技术和产品的研发，推出了部分产品和试验平台。

目前，中科院在打造自主知识产权的商业化云计算平台方面，已经具备一定的工作基础：中科院计算技术研究所云计算领域取得了重大进展，掌握了自主产权的底层核心技术，其中曙光高性能计算机和“龙芯”通用CPU是云计算的基础硬件，可以保障我国在云计算体系中掌握核心的基础硬件，同时其历经10余年开展的网格计算、虚拟计算和分部式计算、云计算等技术为商业化的云计算平台积累了丰富的技术基础；广东电子工业研究院（计算所东莞分部）在东莞松山湖建立国内首个自主知识产权的云计算平台，针对云计算应用和服务构建了云平台、云安全、云应用的全方位技术支撑和市场运营体系，并与美国、台湾、香港和内地数十家企业开展了全面深入的合作，通过教育云、制造云、供应链云和创意云等行业应用，切实把云计算推向市场化应用，构建云产业聚集价值链，为企业降低成本、凝聚力量、提升企业核心竞争力，实现企业转型升级服务。根据中科院院长路甬祥的指示，“中科院要汇集全院的相关技术积累、高层次研发人力资源和政策资源，全力支持东莞自主知识产权的云计算平台构建，集中优势兵力，打歼灭战，切实打造出一个具有国际竞争力的云产业”。

三、发展云计算面临的问题

尽管云计算技术与几年前相比已经获得了很大的发展，但是目前云计算方面不仅有许多科研问题有待解决，云计算的商业应用问题也还悬而未决。

1.技术缺陷。国内外的云计算研究都处在起步阶段，不仅基础研究薄弱，技术应用也还存在不少的缺陷。比如，云计算系统核心功能和管理还有待进一步研究，云存储模型和定位还是个难题，云用户身份还没有定论，云授权与访问控制的工作还很初步，数据安全与隐私问题，缺乏标准和厂商锁定等等。

2.商业探索。目前，虽然已有不少公司推出自己的云计算服务，但大都还处于试验阶段，对于如何充分发挥云计算作用、实现云计算的商业价值尚未形成明确的认识。

3.标准缺失。目前，云计算领域“百花齐放”，主要的云计算服务商有多家，但是其提供的云计算平台之间不具有互操作性，直接影响云计算的大规模市场化和商业应用。

4. 资源整合能力不足。由于“云计算”极高的技术和资金门槛，并直接面对的是世界范围的网络和服务竞争，是快鱼吃慢鱼、赢者通吃的生存业态。因此整合资金、管理、人力和上下游资源，加大投入，快速发展是云计算能否成功的关键，国内企业在这方面的整合能力和力度有所欠缺。

5. 由于极高的技术和资金门槛，“云计算”正日渐被美国等少数国家高度集中和垄断，给众多发展中国家的政治、经济、科技，甚至国家安全带来了新的冲击和挑战。

四、发展云计算的建议与措施

中国科学院在加快云计算、云服务、云产业发展方面已经具有一定的基础和条件，但与真正抓住云计算这一具有重要战略性意义的方向，抢占现代信息产业的新的技术制高点，争夺大服务的话语权，还存在着一一定的差距。为此，我们建议：

(1) 像推动下一代互联网、TD和3G发展一样，将云计算平台列为国家信息化基础设施，由国家各部委联合启动建设“云计算平台示范工程”，设立国家云计算重大专项，制订云计算标准，出台优惠政策，鼓励云计算平台的大规模商业应用，推动我国云计算进入大规模研究及建设阶段并向商业应用迈进。

(2) 响应国家人才政策，以中国科学院、大学等相关技术积累为基础，整合电信运营商和企业等各方力量，引进国内外高端人才,组建“国家云计算产业技术研究院”。其目标是切实在国内建立起云计算产业的人才高地和技术高地，抓住IT业的变革机遇，深入研究和开发具有自主知识产权的云计算核心技术，探索科技创新与产业体系相结合的新途径，实现技术与产业并举的跨越式发展。

(3) 将中科院在广东建设的云计算平台列入国家“云计算平台试点工程”，加大资金和人才汇集，支持在广东开展具有示范性、导向性的典型行业应用，包括绿色网吧、阳光教育、金融终端、医疗卫生、公共交通、警务系统、软件服务等，培植一批先导用户，逐步推广到各行各业。

(5) 在云计算技术和产业领域促进海峡两岸的交流与合作，扶持大陆台资企业的升级转型，利用各自技术与产业优势，形成合力，共同参与国际竞争。

(6) 云计算承载大量客户的数据，从战略上中国的企业不适合在国外的云计算平台上进行，国家应该把云计算和基础电信网络一样做外信息化基础设施来对待，在适当时机可以考虑经营许可证。

(作者季统凯目前为广东电子工业研究院（计算技所东莞分部）院长)